



特許
(特許法第38条ただし書)
の規定による特許出願

(2,000円)

昭和47年8月10日

特許庁長官 三宅 幸 夫 殿

1. 発明の名称 精紡機、撚糸機等の管替方法および装置

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 2

3. 発明者

住所 愛知県西春日井郡西春日町大字西之保
1786番地

氏名 高 井 肇 (ほか3名)

4. 特許出願人

住所 愛知県名古屋市中村区島崎町1番地

名称 豊和工業株式会社

代表者 野崎 信 雄

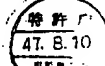
5. 代理人

住所 東京都港区芝罘平町13番地 新元虎ノ門ビル

電話 504-0721

氏名 弁護士(6579) 青 木 明 葉

(ほか2名)



47 079532

方 案 書

①9 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 49 35634

④3公開日 昭49.(1974) 4 2

②特願昭 47-79132

②出願日 昭47.(1972) 8.10

審査請求 未請求 (全11頁)

庁内整理番号

②日本分類

738031-

43 B016

明 細 書

1. 発明の名称

精紡機、撚糸機等の管替方法および装置

2. 特許請求の範囲

1. スピンドルピッチと等しい間隔で、かつ、紡機正面から見た場合に、スピンドルの軸芯と同一垂直面上に位置するように管把持装置が設けられたドフティングバーの上下及び前後の二次元の移動によって管替を行う方法において、

スピンドルピッチと等しい間隔でベッグが設けられている移送機構と、この移送機構の前面に位置し、スピンドルピッチと等しい間隔でベッグが設けられ、且つ前後方向に一次元の平面的な回動運動を行い、該ベッグは紡機に最も近接した特機位置で前記スピンドル及び管把持装置の夫々の軸芯を含む同一垂直面より外れた位置に位置し、紡機より最も遠ざかった作動位置ではスピンドル及び管把持装置と同一垂直面上にベッグが位置するような空管保持装置とを設け、予め空管を空管保持装置のベッグ群に保持させ、次いで移送機構の

ベッグをスピンドルと同一垂直面に位置させ、その後ドフティングバーの二次元の移動のみによりスピンドルから空管を抜き取り、その空管を移送機構のベッグに挿入し、更に空管保持装置より空管を抜き取ってスピンドルに挿入し、この入換作業中作業の邪魔にならないよう空管保持装置に一次元の平面的な回動運動を行わせる事を特徴とする、精紡機、撚糸機等の管替方法。

2. スピンドル列87と略平行でその下部に位置し機台66の長手方向に移動するコンベヤー1と、このコンベヤー1にスピンドルピッチと等しい間隔で取り付けられた多数のベッグ2とを有する移送機構と、スピンドルピッチに等しい間隔で多数のベッグ80を有し、かつ後記のドフティングバーの移動機構の作動と同調し紡機に対して前後方向に一次元の平面的な回動運動を行い、該ベッグは紡機に最も近接した特機位置で上記スピンドルの軸芯を含む垂直面より外れた位置に位置し、紡機より最も遠ざかった作動位置ではスピンドルと同一垂直面にベッグが位置するように回動が制

されるようにした空管保持装置と：スピンドルビッチと等しい間隔で、かつスピンドルと同一垂直面に位置するような管把持装置85を具えたドフリングバー8と：このドフリングバー8を機台に対して、上下、前後の二次元の移動を行わせる移動機構とを有することを特徴とする紡績機、搬送機等の管管装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、紡績機、搬送機等（以下紡機と称す）において糸の巻き取りが完了したスピンドル上より清管を抜き取り、次いで抜き取られたスピンドルへ空管を装着する全ての動作を自動的に行う管管方法およびその装置に係る発明である。

更に詳しく述べると、本発明は空管を保持するベッグを前後方向に一次元の平面的な回動運動を行い、そのベッグは紡機より一番速さかつた作動位置でスピンドルと同一垂直面に位置するように設け、更にスピンドルより抜き取られた清管を保持する管把持装置を上記と同様スピンドルの軸芯と同一垂直面に位置させて、これ等管把持装置が

ドフリングバー及びその移動機構の四つの主要部より構成されている。

以下、この順序にしたがって説明する。

移送機構は、第2図、第8図、第4図および第7図に示すように、紡機66と、機台全周を囲むコンベヤー1と、そのコンベヤー1に取付けられた多数の台板68と、各台板68に設けられたベッグ2とより構成されている。そして前記コンベヤー1はスピンドル列87と略平行であり、かつその下部に位置し、紡機機台に設けられたガイド72（第7図）により位置規制が行なわれている。又、コンベヤー1は、紡機66のギヤーエンド70又はアクトエンド71において図示しない駆動装置と係合し、回転可能となっている。

また前記ベッグ2はその相互の取付間隔1がスピンドルビッチ1と等しくなるように設定されている。（第7図）

空管保持装置28は、第1図～第6図に示すように、リングレール42と略等しい長さの保持板29にはスピンドルビッチ1と同じビッチ1で多

特開昭49-35634(2)

機台に対して前後に移動して位置するようになし、ドフリングバーの二次元の作動のみによって管管を行ふことを特徴とするものである。

従来管管方法および装置に関しては多くの提案がなされた。既に、採用に供されているものもあるが、夫々に得失があり全てを満足する装置は得られていない。例えば、装置が大型で複雑となり、既設紡機への取付並びに改装に多額の費用を要したり、または他の自動機（例えば自動搬送機等）を併用した時に、その操業が事実上不可能となるものや、不可能とならないまでも操業が著しく制限を受ける欠点が見られる。

本発明は、上記のような欠点がなく、かつ合理的に清管および空管の簡便処理、後処理を行い得る簡単な然かも安定度の高い機構による管管方法およびその装置を提供することを目的とするものである。

次に、本発明の実施態様の一例を図面に従って説明する。

本発明は大別して、移送機構、空管保持装置、

数のベッグ80が取付けられ、後記する前後動装置8の保持筒20に収容された取付軸杆81に保持板29を回転可能に結合して、前記移送機構の内部にこれと並行状態に配設されている。保持板29と取付軸杆81との間に緊張状態の発条82を設け、保持板29を前向き即ち紡機66より遠ざかる方向に回動するよう付勢し、保持板29は第8図、第5図及び第6図に示すようにペンタグラフ4に当接してその回動が制されている。従ってペンタグラフ4を後記するようにして前後に移動させると、保持板29はこれに同調し、第5図に示す待機位置より第6図に示す如く取付軸杆81が保持筒20に設けたストッパ83に当って回動が制される位置即ち紡機66より最も遠ざかった作動位置迄の間を、前後方向に一次元の平面的な回動運動を行う。而してベッグ80は待機位置においてはスピンドル87の軸芯と同一垂直面86より外れた位置にあり、作動位置において同一垂直面86と一致するようになされている。

ドフリングバー8は第1図、第3図および第

特開第49-35634(3)

4図に示すように、前記保持板29と類似の長さを有し、管保持装置85はスピンドルピッチ1と等しい間隔1、で、かつ機台正面から見た場合に各スピンドル87…の軸芯と同一垂直面86上にあるように取付けられる。

なお、ドフリングバー8は、後述の移動機構によりスピンドル列87、移送機構および空管保持装置28に対して、前後方向と上下方向へ二次元の移動を行うようにされている。

又管保持装置85は図示しない適宜の機構により40或いは空管41を把持し或いは把持状態を解除するように制御される。

ドフリングバー8を上下方向と前後方向に移動させる移動機構を第8図〜第6図によって説明する。

移動機構は、紡機66の略全長にわたって伸びていて、ドフリングバー8を上下方向に移動させる上下動装置と前後方向に移動させる前後動装置とより構成されている。

前後方向の前後動装置8は後記する上下動装置

8を保有し、これをともに前後方向に移動可能に構成される。

紡機66の機枠19には紡機66の長手方向に対して直角で且つ水平に配置された保持筒20が設けられている。その保持筒20の内面で案内され揺動自在に嵌合している主軸9、9'が両側に配着され、該主軸9、9'は支持部材10に固定される。21は左右勝手違いの輦子22、22'を割設した回転軸で、該回転軸21に上記主軸9、9'が嵌合している。又回転軸21はその中央部にギヤー24を有する。このギヤー24と噛み合うギヤー26は、紡機66の長手方向に伸びていて正転又は逆転可能に配着されたモーター27で駆動されるシャフト25に固定されて、両ギヤー24、26は保持筒20の内部で噛み合い状態に保持される。

次いで上下動装置8について述べる。8は紡機のギヤーエンドよりアウトエンドに至る駆動軸で、図に於いてギヤーエンド側に長い輦子7が設けられている。駆動軸8は前記前後動装置8の主軸9、

ッド60aでそれぞれ枢支されている。

更に第8作動腕61の1/2の長さを有する第4作動腕62が、スタッド60aと第8作動腕61の中心点に設けられたスタッド60bで枢支され所謂パンタグラフ4を構成している。而してこのパンタグラフ4は第1図に示すように紡機66の全面にわたって数組が配置されている。

前後動装置8及び上下動装置8は上記のように構成されているので、モーター27を正逆に回転させるとこの回転はシャフト25、ギヤー26、24及び回転軸21に依り主軸9、9'を水平に移動させて、パンタグラフ4は第5図に示す後進位置より第6図に示す前進位置の間を前後に移動する。尚、ベベルギヤー18とモーター15のシャフト16は、前記の如くスプライン17等により併進自在に結合しているため、パンタグラフ4の前後動は何等支障なく行われる。パンタグラフ4がこのように前後動を行えば、前記のように発条82で前向きに付勢されている保持板29はこの動きに同期して前記した待機位置より作動位置迄

9'を固着した複数の支持部材10によって、その長手方向に揺動のみが可能に支承される。ギヤーエンド側の支持部材10の外側には輦子孔を有するベベルギヤー11が駆動軸8に対して回転自在に取付けられ、該ベベルギヤー11の輦子は駆動軸8の輦子7に嵌合している。ベベルギヤー18は支持部材10に取付けたアーム14で回転自在に支持されてベベルギヤー11と啮合しており、更にベベルギヤー18とモーター15のシャフト16はスプライン17嵌合等により併進自在の結合関係にある。又モーター15は正転又は逆転が可能な配線を有している。

駆動軸8には腕部材18が固定され、該腕部材18には第1作動腕56が枢支されている。又前記支持部材10は第2作動腕59を有し、第1作動腕56と第2作動腕59には、駆動軸8の中心から等距離の位置に夫々スタッド60及び60aが配置されている。

更に第8作動腕61がその両端部においてスタッド60とドフリングバー8に設けられたスタ

の間を自動運動を行い、従ってベグ80は弧状の軌跡を画いてスピンドル87と同一垂直面86より外れた位置から、該垂直面86に一致する迄の間を往復する。

モーター15を正逆に回転すると、この回転はベベルギヤ-18, 11を経て駆動軸6を左右に揺動させ、従って第1作動腕56も水平に移動する。第2作動腕59は固定であり、かつ $80 \cdot 80b = 80b \cdot 80c = 80b \cdot 80a$ であるから80cは垂直に上下運動を行う。すなわち、ドフリングバー8が垂直に上下運動を行うことになる。

上記の如く構成された本発明の管巻動作を第9図に従って順に説明する。

管巻動作は紡機の右側、左側に設けられた多数の巻が同時に行われるので、その代表的な一部の巻についてのみ説明する。

玉巻準備に際して第8図及び第4図に示すように空管保持装置28のベグ80-に空管41が挿入されている。この状態で移送機構のベグ2-はスピンドル87-の軸芯と紡機正面から見て

同一垂直面86に位置するように停止している。即ち第9-(1)図に示す待機位置においては、スピンドル87-に挿入されている清管40、管保持装置85-、空管41及びベグ2-の軸心は全て紡機正面から見て同一垂直面86に位置しているが、空管保持装置28の保持板29にあるベグ80-のみは同一垂直面より外れた位置にある。

糸の巻取りが終って、清管40となり、紡機66の運転が停止すると、モーター27が正転してシャフト25、ギヤ-24, 26、回転軸21が回転して、主軸9, 9'は保持筒20より抜け出る方向に揺動する。従ってペンタグラフ4即ちそのドフリングバー8は第6図4aの位置迄前進する(第9-(2)図)。このようにしてドフリングバー8が前進すると、当然に保持板29も前方に回転し取付腕杆81がストッパ-88に当接した位置でベグ80は同一垂直面86と一致する。

次にモーター15が正転して、ベベルギヤ-11, 18が回転すると、駆動軸6がギヤ-エンド側に揺動し第1作動腕56が第2作動腕59に近接す

ると、ドフリングバー8は大きく上方最上位まで押し上げられる(第9-(3)図)(第4図8aの位置)。

続いてモーター27は逆転すればドフリングバー8は後退し、管保持装置85が清管40に対応した直上の位置に至る(第9-(4)図)。尚この時保持板29はペンタグラフ4に押され前記第9-(1)図に示す待機位置に復帰し、ベグ80は同一垂直面86より外れる。

モーター15を逆転させ、ドフリングバー8を降下させると、管保持装置85は清管40の空管孔に嵌合し、図示しない管保持機構が作動して清管を把持する(第9-(5)図)(第4図で8cの位置)。

ここで再びモーター15の正転によって、ドフリングバー8を第4図で8aに示す位置まで引上げれば管保持装置85により把持された清管40はスピンドル87より引抜かれる(第9-(6)図)。続いてモーター27の正転によりドフリングバー8は第9-(3)図の位置迄前進する。

更にモーター15の逆転で、ドフリングバー8は管保持装置85によって清管40を把持したまま第4図に示す位置迄降下する(第9-(8)図)。

この際図示のように保持板29に保持された空管41は入管作業の邪魔にならないように、作動位置迄回転しているため、空管41が降下してき

た清管40と干渉を起す事がない。次にモーター27の逆転でドフリングバー8が第9-(1)図に示す位置迄後退し、把持されている清管40は移送機構のベグ2-に対応する位置となる(第9-(9)図)。続いてモーター15が逆転し、ドフリングバー8は更に第4図の8b位置迄降下し把持されている清管40はベグ2-に挿入される(第9-(10)図)。このようにして管保持装置85は清管40の把持を開放する。次いでモーター15を正転しドフリングバー8を上昇させて第9-(1)図に示す待機位置と同様に位置する(第9-(11)図)。

以上は清管40の抜き取り動作であるが、次に空管41の投置動作を説明する。

第9-03図に示す状態においてモーター27を正転させドフリングバー8を第6図に示すように最大段に前進させる。このようにドフリングバー8が前進すると、空管保持装置28は取付腕杆81がストッパー88に当接し、従ってベッグ80が同一垂直面86に一致する迄はペンタグラフ4と共に前進するが、ストッパー88に前進を制されると以後はペンタグラフ4との当接は開放されて、ドフリングバー8のみが前進し、管保持装置85はベッグ80に保持された空管41に対応した直上の位置に至る。(第9-04図)

次にモーター15の逆転により、ドフリングバー8は管保持装置85が空管41を保持する迄降下する。(第9-05図)

管保持装置85により空管41を把持したドフリングバー8は、以後モーター15、27の正逆転により第9-04~06図の順に作動して空管41をスピンドル87に挿着する。

次いでモーター15、27の正逆転によりドフリングバー8は第9-07~08図の順に作動して待機

である。このガイドレール88は自動糸鋸機89等の自動機のガイドレールとして使用できる。

本発明はドフリングバー8の上下動装置に前記開係寸法を具えた第8作動部81と第4作動部82によって、ペンタグラフ4を構成し、各ステップ60、60a、60b及び60c、60d、60eが夫々二等辺三角形をなしているため、ドフリングバー8は垂直に上昇降下を行い、又夫々の停止位置において、正確に対応位置に停止する。

又空管保持装置28は上記のように待機位置と作動位置の間を前後方向に一次元の平面的な回動運動を行うようになし、待機位置においてベッグ80は同一垂直面より外れた位置にあり、最も前進した作動位置についてのみ、これと一致するようにしたので、第9-08図に示すように満管、空管の入替に際してベッグ80に保持された空管41は入替の邪魔にならない位置に前進し、スピンドル87と直下の狭い空間を広く開放するので、満管、空管が互に干渉することがなく、ドフリングバー8は上下、前後の単純な二次元の動作にて

特開昭49-35634(5)

位置に復帰して管替動作の1サイクルは完了する。尚第9-08図に至れば紡機66は運転を再開し得る。

管替動作が完了すると、コンベヤー1は所定の方向に回動しベッグ2に保持された満管40をスピンドル87より抜取り紡機66から放出する。満管40を放出した移送機構のベッグ2に次の管替に使用する空管41を差入れ、空管41が同一垂直面86に一致する位置迄回動して停止する。(第9-09図)

この後モーター15、27を正逆に回動させ、第9-09~10図の順にドフリングバー8を移動してベッグ2に保持された空管41を保持板29のベッグ80に移し替え、次の管替操作に備えて準備動作を行う。

上記所定の順序と時間間隔によりモーター15、27を作動させる制御機構は従来周知の制御機構を使用するものであり従ってその記載は省略した。

更に第8図に示すように、保持部20の側面に補強機構のガイドレール88を設けることは有効

管替を行うことができる。更に第9-09図に示すように移送機構のベッグ2に満管40を挿着した際、ベッグ2と保持板29のベッグ80とは長手方向に一直線に並ぶことがないので満管40をラージハッチェージとすることができる。

更に、本発明は待機位置にあるドフリングバー8がスピンドル87…の下部の空間に小じんと収められることができるので、他の自動機(例えば自動糸鋸機等)の操業に何等支障を来たすことがない。

更に、本発明は紡機機台の寸法を変更することなく、わずかの改修を行うのみにて既設紡機に容易に移植することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明装置を具えた紡機の要部のみを示す側面図、

第2図は第1図の平面図で更に簡略に示し、

第3図は同様に要部のみを示す本発明装置を具えた紡機の拡大断面図、

第4図は第1図の一部を示す拡大側面図、

(6)

特開49-35634 (5)

第5図、第6図はその平面図で第5図は上下動装置及び空管保持装置が最も接近した特機位置を、第6図は最も遠ざかった位置を示す。

第7図は第4図の1部を示す斜視図、

第8図は自動糸鋸機使用時の関係を示し、

第9図は作動説明図である。

主要部分の符号の説明

1:コンベヤー 2:ベグ 3:ドッフィン
グバー 4:ペンタグラフ 5:上下動装置
6:駆動軸 7:喉子 8:前後動装置
9:主軸 10:支持部材 11,18:ベ
ルギヤー 14:アーム 15,27:モータ
ー 16:シャフト 18:固定部材
19:横弁 20:保持筒 21:回転軸
24,26:ギヤ 25:シャフト 28:
空管保持装置 29:保持板 30:ベ
グ 31:取付腕杆 32:糸条 33:
ストッパー 35:管把持装置 36:
垂直面 37:スビンダル 40:滑管
41:空管 42:リングレール 56:

第1作動腕 59:第2作動腕 60:ス
リッド 61:第3作動腕 62:第4作動腕
66:紡機 68:台板

特許出願人

豊和工業株式会社

特許出願代理人

井理士 青木 朗

井理士 西館 和之

井理士 山口 昭之

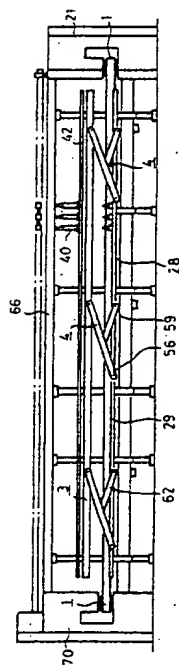
5

10

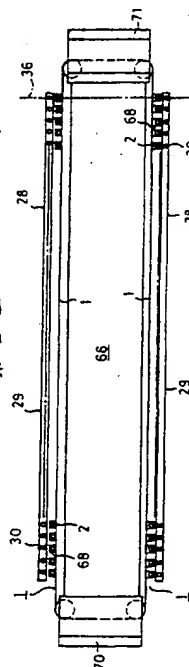
16

20

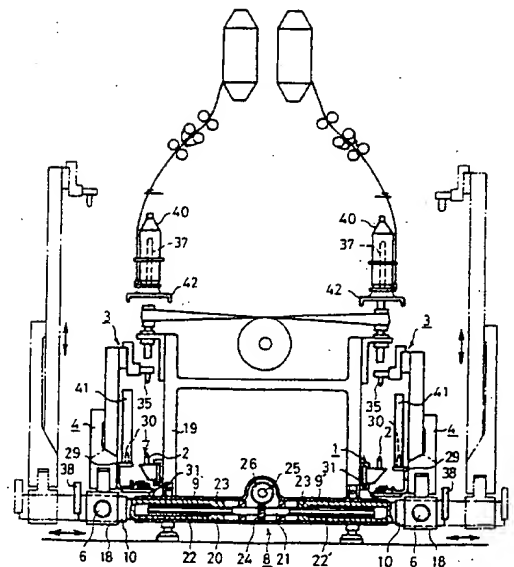
第1図



第2図



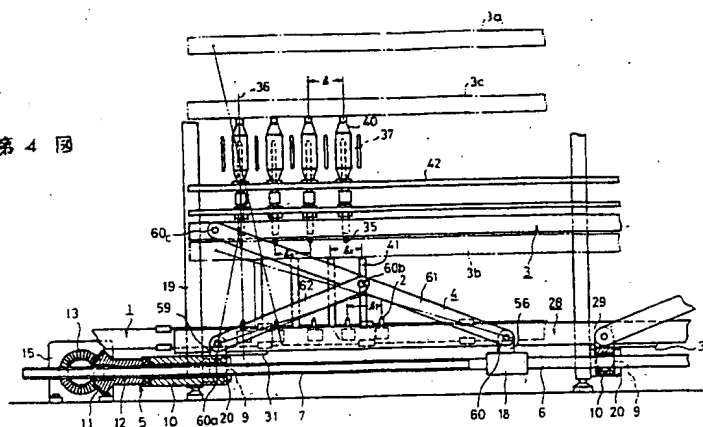
第3図



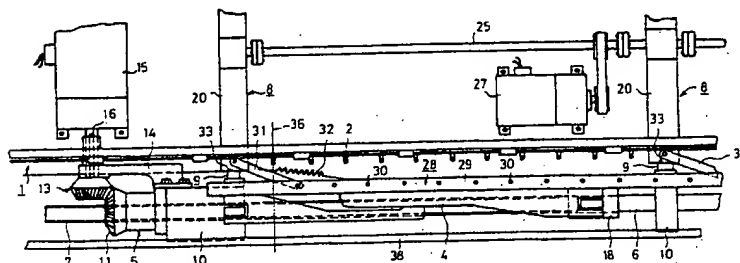
(7)

特開昭49-35634(公)

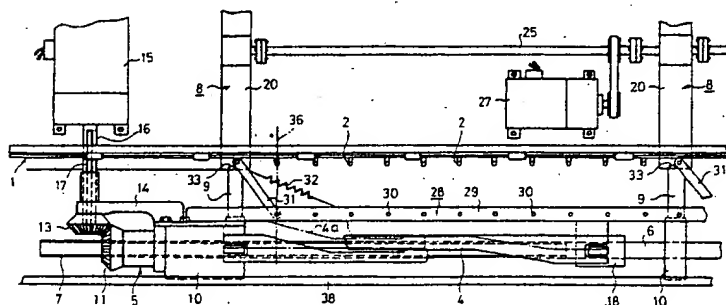
第4図



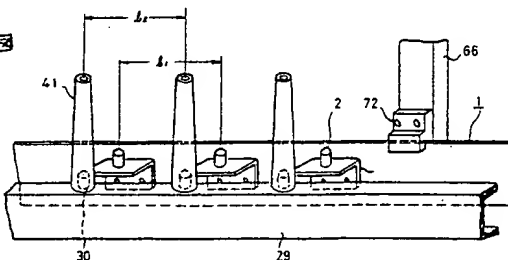
第5図



第6図



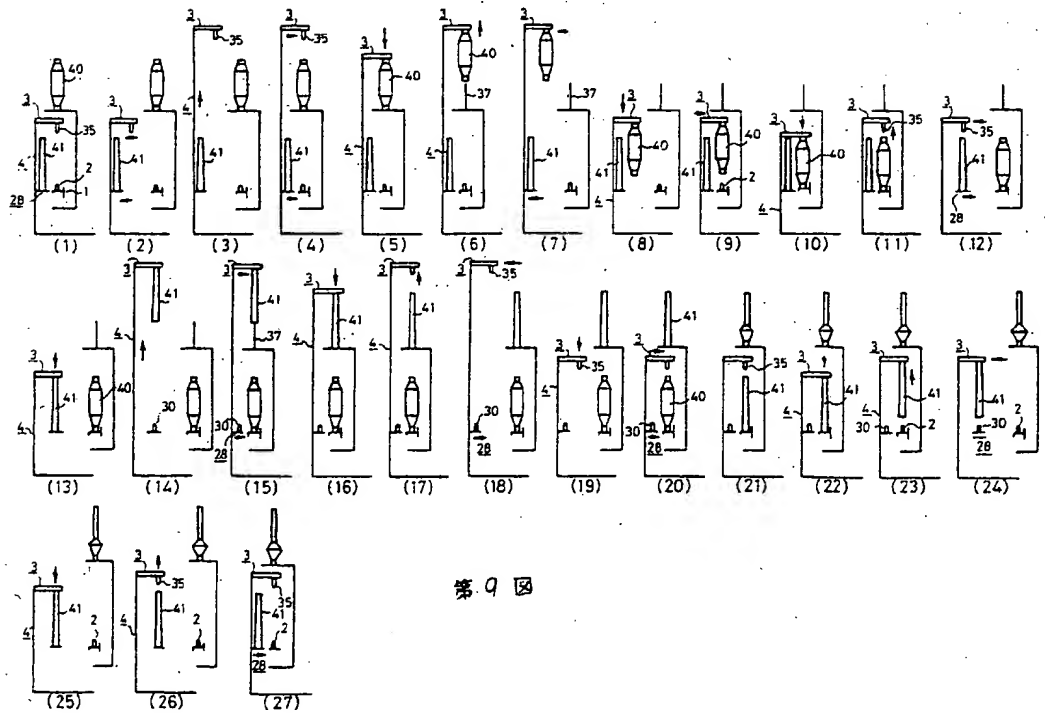
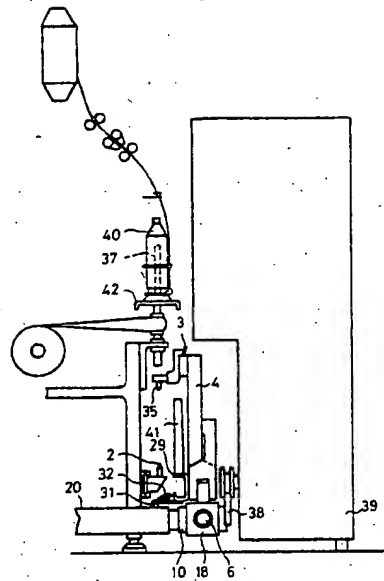
第7図



(8)

特開昭49-35634 (8)

第 8 図



第 9 図

特開昭49-35634(8)

手続補正書(自発)

昭和47年10月6日

特許庁長官 三宅 幸夫 殿

6. 添付書類の目録

- (1) 明 細 書 1 通
 (2) 図 面 1 通
 (3) 委任状 1 通
 (4) 願 書 副 本 1 通

7. 前記以外の発明者及び代理人

(1) 発 明 者

住 所 愛知県名古屋市中区南分町2丁目13番地

氏 名 井 筒 清 治

住 所 愛知県名古屋市中川区富田町大字万福
字五反田2661番地の3

氏 名 飯 田 重 信

住 所 三重県四日市市幸町1丁目10番地

氏 名 寺 尾 市

(2) 代 理 人

住 所 東京都港区芝罘平町13番地 静光虎ノ門ビル

電 話 504-0721

氏 名 弁理士(7210) 西 側 和 之 助

住 所 同 所

氏 名 弁理士(7107) 山 口 昭 之 助

1. 事件の表示

昭和47年 特許願 第079532号

2. 発明の名称

精紡機、管束機等の管束方法および装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 愛知県名古屋市中村区島崎町1番地

氏 名 豊 和 工 業 株 式 会 社
(名 称)

代表者 野 崎 信 雄

4. 代 理 人

住 所 東京都港区芝罘平町13番地

静光虎ノ門ビル 105電話(504)0721

氏 名 弁理士(6568) 青 木 朗
特 許 庁 (ほか2名)

5. 補正命令の日付

昭和47年10月6日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象

(1) 明細書の「発明の詳細な説明」の欄

(2) 図面(第1図、第2図、第3図、第4図、第5図、

第6図、第7図、第8図)

8. 補正の内容

(1) 明細書を次のとおり補正します。

イ. 第5頁第5行目「紡機66と、」を「紡機66の」
に補正します。ロ. 同頁第18行目「第6図」を「第7図」に補正し
ます。ハ. 第8頁第10行目「蝶合している。」の前に「蝶
合部23で」を挿入します。ニ. 第9頁第19行目～第10頁第1行目「その両端
部においてスタッド60とドッキングバー3に設
けられたスタッド60とでそれぞれ枢支されている。」
を「一端をスタッド60により腕部材18に枢支さ
れ、又他端がスタッド60によりドッキングバ
ー3に枢支される。」に補正します。ホ. 第11頁第1行目「回転運動」の前に「平面的な」
を挿入します。

第12頁第4行目「空管41」を削除します。

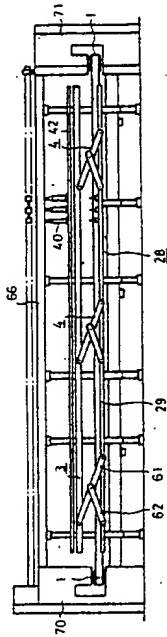
ト. 同頁第6～第7行目「ベグ30・・・」の後に
「及びこれに保持された空管41」を挿入します。チ. 同頁第16～第17行目「位置でベグ30」を
「作動位置でベグ30及びこれに保持された空管
41」に補正します。リ. 第13頁第8行目「ベグ30」の後に「及びこ
れに保持された空管41」を挿入します。ス. 第15頁第9～第10行目、及び第13行目「管
保持装置」を「管把持装置」に補正します。ル. 同頁第19行目「次いで」の後に「管把持装置35
による空管41の把持を開放した後」を挿入します。ヲ. 第16頁第5～第6行目「スピンドル37」を
「ベグ2」に補正します。

(2) 図面は別紙のとおり

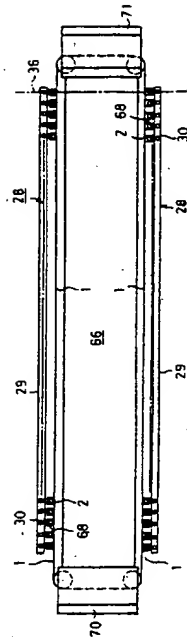
9. 添付書類の目録

(1) 訂正図面並びに朱書き補正した原図の写し 1通

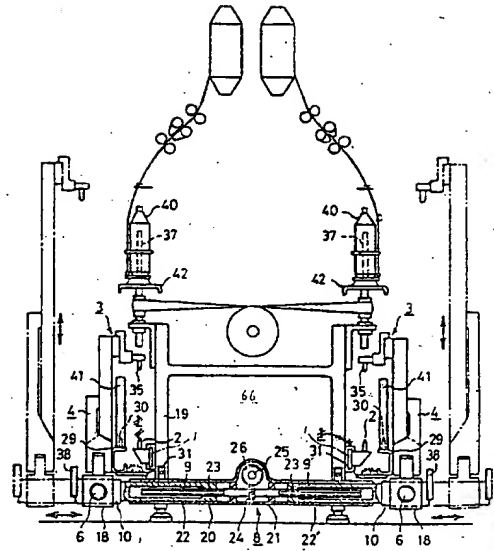
第 1 図



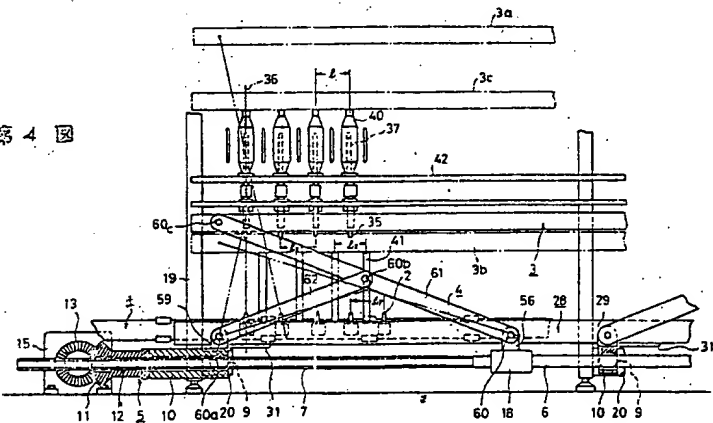
第 2 図



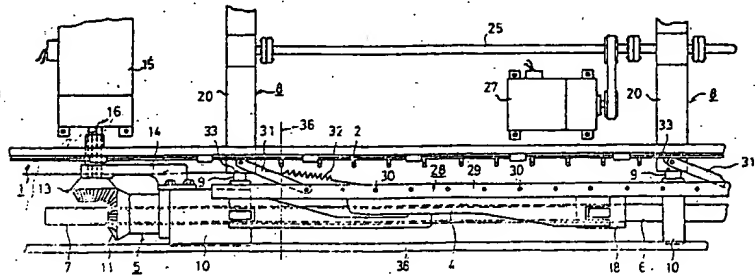
第 3 図



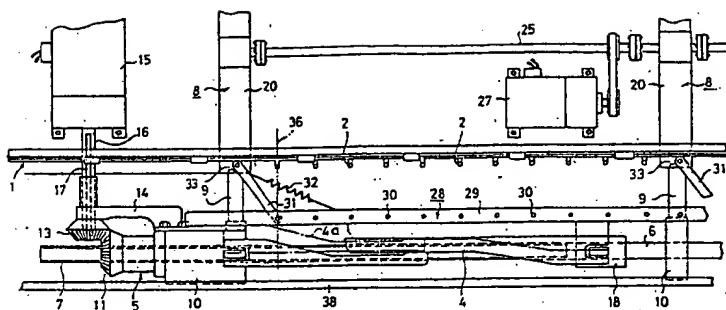
第 4 図



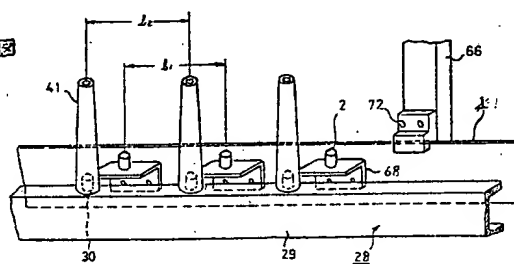
第 5 図



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖

